

PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) BERBASIS PEMBELAJARAN KOOPERATIF *GROUP INVESTIGATION* (GI) UNTUK MELATIH KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

Nur Ana, Herlina Fitrihidajati, Endang Susantini
Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Surabaya
Email: dinda.annaconda@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan LKS materi Ekosistem berbasis pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa, dan mengetahui respon siswa terhadap keterbacaan LKS, serta keterlaksanaan LKS. Siswa dilatih keterampilan berpikir kritis melalui memecahkan masalah yang terkait dengan lingkungan dalam suatu kegiatan penyelidikan. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang terdiri dari tahap pengembangan LKS dan tahap uji coba LKS. Sasaran penelitian ini adalah LKS biologi materi ekosistem yang diujicobakan di kelas X-9 SMA Negeri 3 Nganjuk dengan siswa sebanyak 36 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Kelayakan LKS berbasis pembelajaran kooperatif *GI* sebesar 86,5% dengan kategori sangat layak. (2) Respon siswa terhadap keterbacaan LKS sebesar 86,23% dengan kategori sangat layak. (3) Keterampilan berpikir kritis yang dilatihkan dalam LKS belum semua dapat dikuasai oleh siswa.

Kata kunci: LKS, pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI), berpikir kritis

PENDAHULUAN

Dalam implementasi KTSP memberikan signal dalam menggunakan strategi dengan menekankan pada aspek kinerja siswa (Mulyasa, 2006). Jadi, dalam hal ini fungsi dan peranan guru hanya sebagai mediator, siswa lebih aktif untuk merumuskan sendiri tentang fenomena yang berkaitan dengan fokus kajian secara kontekstual, bukan tekstual (Muslich, 2007). Oleh karena itu, diperlukan adanya pendekatan dan metode dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep atau kemampuan daya serap siswa.

Pada abad pengetahuan, yaitu abad 21 diperlukan sumber daya manusia dengan kualitas tinggi yang memiliki keahlian, yaitu mampu bekerja sama dengan orang lain, berpikir kritis, terampil, kreatif, memahami berbagai budaya, kemampuan komunikasi, kemampuan komputer, dan mampu belajar mandiri (*life long learning*) (Trilling and Hood, 1999 dalam Arnyana I.B.P., 2004).

Untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran Biologi dengan pendekatan pembelajaran yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilakukan melalui pembelajaran dengan strategi kooperatif *Group Investigation* (GI). Strategi kooperatif *GI* merupakan strategi kooperatif yang sangat konstruktivistik, sangat baik dalam melatih kemampuan berpikir kritis siswa, dan merupakan strategi kooperatif yang sangat kompleks (Nur, 2009). Slavin (1995)



mengemukakan pada strategi kooperatif *GI* terjadi komunikasi dan kerja kelompok yang sangat baik. Strategi ini dapat digunakan untuk melatih berbagai kemampuan siswa dalam melakukan analisis, sintesis, dan mengumpulkan informasi untuk memecahkan berbagai masalah. Strategi kooperatif *GI* dapat mendukung dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, yaitu berpikir kritis dan kreatif (Arnyana, I.B.P., 2004).

Pokok bahasan ekosistem sangat dekat dengan permasalahan sehari-hari, terutama mengenai hubungannya dengan lingkungan sekitar, yaitu mengenai interaksi antar komponen ekosistem serta permasalahan lingkungan yang terkait daur biogeokimia, dimana dalam penyelesaiannya membutuhkan pemikiran dan pemecahan masalah yang kompleks. Oleh karena itu, materi ekosistem dapat diajarkan kepada siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *GI*, karena selain dapat menguasai materi yang diajarkan, siswa juga mendapat kemampuan menyatakan ide atau pendapat, mengajukan pertanyaan dan menanggapi pertanyaan orang lain, serta memiliki kemampuan melakukan analisis dan sintesis untuk menyelesaikan suatu tugas tertentu.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan mengetahui kelayakan LKS ekosistem berbasis pembelajaran kooperatif *Group Investigation (GI)* untuk melatih keterampilan berpikir kritis, mengetahui tingkat keterbacaan LKS, dan mengetahui respon siswa terhadap keterlaksanaan uji coba LKS.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan, yaitu mengembangkan LKS berbasis pembelajaran kooperatif *Group Investigation (GI)* untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Keterampilan berpikir kritis yang dimaksud meliputi kemampuan merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi, melakukan induksi, dan melakukan evaluasi.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan yang diadaptasi dari pengembangan Suparman (Pannen dan Purwanto, 1997) yang terdiri dari beberapa tahap. Tahap-tahap tersebut dapat disederhanakan menjadi dua tahap, yaitu tahap pengembangan dan penelaahan perangkat pembelajaran, dan tahap uji coba.

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah lembar telaah LKS dan angket. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah pemberian lembar telaah LKS dan angket respon siswa terhadap keterbacaan LKS. LKS ditelaah oleh 5 orang yang terdiri dari pakar biologi, pendidikan biologi, dan guru biologi SMA. Angket untuk mengetahui keterbacaan LKS diberikan kepada 36 siswa kelas X-9 SMA Negeri 3 Nganjuk. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

LKS yang dikembangkan mengacu pada pembelajaran kooperatif *Group Investigation (GI)* dan mengacu pada indikator keterampilan berpikir kritis. Data hasil telaah LKS dengan menggunakan lembar telaah adalah sebagai berikut:



Tabel 1. Data Hasil Telaah LKS

No.	Uraian	Penilaian					Skor Total	Kelayakan (%)	Kategori
		Skor							
		P1	P2	P3	P4	P5			
1.	Materi								
	a. Pencantuman materi/ teori	4	4	2	4	3	17	85	Sangat layak
	b. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	3	4	2	3	4	16	80	Layak
	c. Susunan kalimatnya mudah dipahami	3	3	3	3	4	16	80	Layak
2.	Petunjuk mengerjakan								
	a. Pencantuman petunjuk mengerjakan	4	4	1	4	4	17	85	Sangat layak
	b. Susunan kalimatnya mudah dimengerti	4	3	3	4	4	18	90	Sangat layak
3.	Pertanyaan/ masalah								
	a. Pertanyaan dirumuskan dengan jelas	4	3	3	4	4	18	90	Sangat layak
	b. Menggunakan kata-kata yang mudah dipahami	4	3	3	3	4	17	85	Sangat layak
	c. Pertanyaan sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	3	3	4	18	90	Sangat layak
	d. Pertanyaan melatih siswa berpikir kritis, meliputi kemampuan merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi, induksi, dan evaluasi	4	3	3	4	4	18	90	Sangat layak
4.	Alokasi waktu								
	Kesesuaian alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan	4	3	3	4	4	18	90	Sangat layak
	Jumlah						173	86,5	Sangat layak

Keterangan: P = Penelaah

Hasil telaah yang dilakukan oleh para ahli secara umum menunjukkan bahwa LKS ini sangat layak dengan persentase sebesar 86,5%. Hal ini dapat diketahui bahwa hasil telaah menunjukkan bahwa persentase kelayakan LKS adalah $\geq 61\%$, sehingga dapat digunakan untuk diuji cobakan di sekolah (Riduwan, 2007).

Data hasil respon siswa terhadap keterbacaan LKS adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Data Hasil Respon Siswa terhadap Keterbacaan LKS

No.	Uraian	Kelayakan (%)	Kategori
1.	Desain LKS		
	a. Warna unsur tata letak sesuai	84,72	Sangat layak



No.	Uraian	Kelayakan (%)	Kategori
	b. Ukuran huruf proporsional dibandingkan dengan ukuran LKS	91,67	Sangat layak
2.	Materi		
	a. Pencantuman materi/ teori	88,89	Sangat layak
	b. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	86,81	Sangat layak
	c. Keterbacaan	83,33	Sangat layak
	d. Bahasa mudah dimengerti	89,58	Sangat layak
	e. Memudahkan memahami konsep	86,11	Sangat layak
	f. Melatihkan keterampilan berpikir kritis, meliputi kemampuan merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi, induksi, dan evaluasi	80,56	Layak
3.	Pertanyaan/ masalah		
	a. Pertanyaan dirumuskan dengan jelas	84,03	Sangat layak
	b. Mendukung siswa dalam memecahkan masalah	84,72	Sangat layak
	c. Menumbuhkan semangat kerja dalam diri siswa	87,5	Sangat layak
	d. Menumbuhkan rasa ingin tahu siswa	86,81	Sangat layak
	Persentase keseluruhan	86,23	Sangat layak

Data hasil keterlaksanaan uji coba LKS adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Keterlaksanaan Uji Coba LKS

No.	Keterampilan berpikir kritis	Kel. I	Kel. II	Kel. III	Kel. IV	Kel. V	Kel. VI	% Ketercapaian
LKS I (Satuan dalam Ekosistem)								
1.	Merumuskan masalah	-	√	√	√	-	√	66,67
2.	Melakukan deduksi	√	√	√	√	√	√	100
3.	Melakukan induksi	√	√	-	-	-	-	33,33
LKS II (Pengaruh Derajat Keasaman terhadap Organisme)								
1.	Merumuskan masalah	√	√	-	√	√	-	66,67
2.	Memberikan argumen	√	√	√	√	√	-	83,33
3.	Melakukan deduksi	√	√	√	√	√	√	100
4.	Melakukan evaluasi	√	√	√	√	√	√	100
LKS III (Daur Biogeokimia)								
1.	Merumuskan masalah	-	√	-	√	-	-	33,33
2.	Memberikan argumen	√	√	√	√	√	-	83,33
3.	Melakukan deduksi	√	√	√	√	√	√	100
4.	Melakukan induksi	√	√	-	√	√	-	66,67
5.	Melakukan evaluasi	√	√	√	√	√	√	100

Keterangan:

- : siswa belum mampu melakukan kegiatan sesuai dengan indikator berpikir kritis
- √ : siswa mampu melakukan kegiatan sesuai dengan indikator berpikir kritis.



Tabel 4. Persentase ketercapaian keterampilan berpikir kritis

LKS ke-	Keterampilan Berpikir Kritis				
	Merumuskan Masalah (%)	Memberikan Argumen (%)	Melakukan Deduksi (%)	Melakukan Induksi (%)	Melakukan Evaluasi (%)
I	66,67	-	100	33,33	-
II	66,67	83,33	100	-	100
III	33,33	83,33	100	66,67	100

Keterangan:

- : tidak terdapat pada LKS

Pada LKS I, keterampilan berpikir kritis yang dilatihkan meliputi keterampilan merumuskan masalah, melakukan deduksi, dan melakukan induksi, sedangkan keterampilan memberikan argumen tidak dicantumkan dalam LKS ini, namun dilatihkan pada saat diskusi sedang berlangsung. Keterampilan berpikir kritis yang dilatihkan pada LKS II di antaranya keterampilan merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi, dan melakukan evaluasi, sedangkan keterampilan dalam melakukan induksi tidak dicantumkan di dalam LKS, tetapi dilakukan pada saat kegiatan diskusi. Pada LKS III semua keterampilan berpikir kritis dicantumkan di dalam LKS, yaitu keterampilan merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi, induksi, dan evaluasi

Perbaikan pada LKS yaitu pada setiap topik materi harus dikembangkan LKS yang bervariasi tetapi nilainya setara. LKS tersebut akan dipilih dan dikerjakan oleh beberapa siswa yang akan dibentuk menjadi satu kelompok belajar sesuai dengan minatnya untuk mempelajari satu LKS. Hal ini sangat penting dilakukan karena salah satu tujuan penelitian ini adalah mengembangkan LKS berbasis pembelajaran kooperatif *GI*, sehingga kegiatan pembelajaran harus sesuai dengan sintak pembelajaran kooperatif *GI*.

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa persentase kelayakan LKS adalah sebesar 86,5% dengan kategori sangat layak, sehingga dapat diuji cobakan ke sekolah. Kelayakan tersebut diperoleh karena LKS yang dikembangkan telah sesuai dengan sintaks pembelajaran strategi kooperatif *GI* dan dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Selain itu, juga telah mengikuti syarat-syarat penulisan LKS yang baik berdasarkan Diknas (2004), yaitu terdapat topik, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung/ ringkasan materi, serta tugas-tugas dan langkah-langkah kerja.

Temuan saat uji coba keterlaksanaan LKS yaitu siswa masih kurang dalam membuat rumusan masalah dan melakukan induksi. Hal ini sesuai dengan hasil LKS yang dikerjakan bersama kelompoknya. Rumusan masalah yang dibuat tidak memuat variabel-variabel yang ada, sehingga rumusan masalahnya kurang benar. Selain itu, dalam melakukan induksi, simpulan yang dibuat belum mencakup keseluruhan kegiatan yang telah dilakukan. Namun, siswa unggul dalam membuat argumen, melakukan deduksi, dan melakukan evaluasi.

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa secara umum respon siswa terhadap LKS positif sebesar 86,23% dengan kategori sangat layak. LKS yang dikembangkan dapat mengajak siswa untuk berinteraksi secara langsung dengan lingkungan, sehingga siswa mendapat pengalaman langsung melalui kegiatan penyelidikan yang dilakukan bersama kelompoknya. Hal ini sesuai dengan



pendapat Trianto (2007), bahwa LKS dapat digunakan guru sebagai sarana untuk mengoptimalkan tercapainya hasil belajar dan meningkatkan keterlibatan atau aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar, serta untuk mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan sikap ilmiah dan berfikir tingkat tinggi, dan membangkitkan minat siswa terhadap alam sekitar.

Dari hasil uji coba keterlaksanaan LKS dapat diketahui bahwa keterampilan berpikir kritis yang diajarkan belum semua dapat dikuasai oleh siswa. Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa siswa telah mampu melakukan deduksi dan evaluasi pada ketiga LKS yang didiskusikan bersama kelompoknya dengan hasil perhitungan persentase sebesar 100%. Namun, siswa masih kurang mampu dalam membuat rumusan masalah, yaitu pada LKS I dan LKS II hasil perhitungan persentase ketercapaian hanya sebesar 66,67%. Bahkan, pada LKS III hanya 33,33% yang telah mampu merumuskan masalah dengan baik dan benar. Perhitungan tersebut mengalami penurunan, karena siswa masih mengalami kesulitan dalam membuat rumusan masalah dari artikel yang ada dalam LKS III. Hasil diskusi kelompok dalam membuat rumusan masalah masih belum mengandung variabel-variabel yang terkait, sehingga rumusan masalah yang dibuat belum benar. Hal ini dikarenakan ada perbedaan antara LKS I, II, dan III. LKS I dan II pada dasarnya merupakan LKS pengamatan, sedangkan LKS III mengkaji artikel, sehingga dimungkinkan berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam membuat rumusan masalah.

Dari Tabel 3 juga dapat diketahui bahwa siswa juga masih kesulitan dalam melakukan induksi, yaitu melakukan generalisasi atau membuat simpulan terkait kegiatan yang telah dilakukan. Simpulan yang dibuat oleh setiap kelompok belum mengarah pada keseluruhan hasil diskusi. Pada LKS I, kemampuan melakukan induksi siswa masih rendah, yaitu 33,33%. Hal ini merupakan latihan awal yang selanjutnya pada LKS III dilatihkan kembali. Persentase ketercapaian yang diperoleh siswa yang telah mampu melakukan induksi adalah sebesar 66,67%. Hasil perhitungan tersebut mengalami kenaikan karena dalam melakukan induksi pada LKS III, siswa sudah terlatih dengan mengerjakan LKS I.

Berdasarkan Tabel 4, keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan dalam LKS mampu melatih siswa untuk berpikir kritis, yaitu ditandai dengan meningkatnya kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis yang diajarkan di sekolah melalui kegiatan pembelajaran, dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh siswa. Hasilnya adalah siswa merasa senang dan dapat bekerja dengan kelompoknya untuk mendukung mereka dalam bertukar ide, memecahkan masalah, berpikir alternatif, dan meningkatkan kecakapan berbahasa, selain itu, siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis mampu mengingat materi pelajaran dengan baik (Arnyana, 2004).

SIMPULAN

Beberapa simpulan yang dapat ditarik dalam penelitian ini adalah

1. LKS Ekosistem berbasis pembelajaran kooperatif *Group Investigation (GI)* layak digunakan dalam pembelajaran sebesar 86,5%.
2. Respon siswa terhadap keterbacaan LKS secara umum adalah positif, dengan persentase sebesar 86,23%.



3. Keterampilan berpikir kritis yang dilatihkan dalam LKS belum semua dapat dikuasai oleh siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arnyana, I.B.P.. 2004. Pengembangan Perangkat Model Belajar Berdasarkan Masalah Dipandu Strategi Kooperatif serta Pengaruh Implementasinya terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMA pada Pelajaran Ekosistem. Hasil Penelitian Tidak Diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2006. Naskah Akademik Instrumen Penilaian. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).
- Ibrahim, dkk. 2005. Pembelajaran Kooperatif. Surabaya: Unipress Unesa.
- Mulyasa. 2006. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muslich, Masnur. 2007. KTSP. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nur, M. dan Wikandari. 2009. Pengajaran Berpusat pada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah (PSMS) Unesa.
- Pannen, P. dan Purwanto. 1997. Mengajar di Perguruan Tinggi. Jakarta: Pusat Antar Universitas untuk Peningkatan dan Pengembangan Aktivitas Instruksional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Riduwan. 2007. Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2009. Cooperative Learning. Teori dan Aplikasi PAIKEM. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Trianto. 2007. Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- 2008. Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di Kelas. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisir.

